

Docket No.: 67161-102

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of	:	Customer Number: 20277
	:	
Yoshimasa ICHIKAWA	:	Confirmation Number:
	:	
Serial No.:	:	Group Art Unit:
	:	
Filed: September 22, 2003	:	Examiner: Unknown
	:	
For:		PRODUCTION MANAGEMENT METHOD IN A PLURALITY OF PRODUCTION LINES

**CLAIM OF PRIORITY AND
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Mail Stop CPD
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

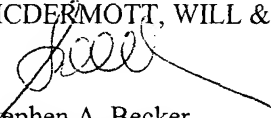
In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicant hereby claims the priority of:

Japanese Patent Application No. 2003-100585, filed April 3, 2003

cited in the Declaration of the present application. A certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY


Stephen A. Becker
Registration No. 26,527

600 13th Street, N.W.
Washington, DC 20005-3096
(202) 756-8000 SAB:tlb
Facsimile: (202) 756-8087
Date: September 22, 2003

ICHII KAWA
September 22, 2003

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

McDermott, Will & Emery

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2003年 4月 3日

出 願 番 号

Application Number:

特願2003-100585

[ST.10/C]:

[JP2003-100585]

出 願 人

Applicant(s):

株式会社ルネサステクノロジ

2003年 6月10日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎

出証番号 出証特2003-3045240

【書類名】 特許願

【整理番号】 543954JP01

【提出日】 平成15年 4月 3日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/60

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目4番1号 株式会社ルネサ
ステクノロジ内

【氏名】 市川 芳正

【特許出願人】

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目4番1号

【氏名又は名称】 株式会社ルネサステクノロジ

【代理人】

【識別番号】 100064746

【弁理士】

【氏名又は名称】 深見 久郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100085132

【弁理士】

【氏名又は名称】 森田 俊雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100083703

【弁理士】

【氏名又は名称】 仲村 義平

【選任した代理人】

【識別番号】 100096781

【弁理士】

【氏名又は名称】 堀井 豊

【選任した代理人】

【識別番号】 100098316

【弁理士】

【氏名又は名称】 野田 久登

【選任した代理人】

【識別番号】 100109162

【弁理士】

【氏名又は名称】 酒井 將行

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008693

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 複数の生産ラインにおける生産管理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の生産ラインで並行生産するための生産管理方法であって、

発注者からの受注数量および納期に関する受注情報を記憶するステップと、
生産ラインの停止期間に関する停止期間情報を記憶するステップと、
発注者からの生産ラインの認証に関する認証情報を記憶するステップと、
前記複数の生産ラインにおける仕掛数量を検知するステップと、
前記仕掛数量と前記受注数量とに基づいて追加投入数量を算出するステップと

、
前記認証情報が得られた投入ロットに対して、前記停止期間を考慮して、生産完了予定日を算出するステップと、

前記生産完了予定日と前記納期とに基づいて、前記投入ロットを前記受注情報に引き当てるステップとを含む、生産管理方法。

【請求項 2】 前記生産管理方法は、

前記認証情報が得られた投入ロットに対して、歩留まりを考慮して、良品数を算出するステップと、

前記生産完了予定日と前記納期との関係および前記受注数量と前記良品数との関係に基づいて、前記投入ロットを前記受注情報に引き当てるステップとを含む、請求項 1 に記載の生産管理方法。

【請求項 3】 前記投入ロットを前記受注情報に引き当てるステップは、前記納期の早い順に引き当てるステップを含む、請求項 1 または 2 に記載の生産管理方法。

【請求項 4】 前記生産管理方法は、前記複数の生産ラインの優先度に関する情報を記憶するステップをさらに含み、

前記投入ロットを前記受注情報に引き当てるステップは、前記優先度を考慮して引き当てるステップを含む、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の生産管理方法。

【請求項 5】 前記生産管理方法は、前記複数の生産ラインの中で、使用を

認めない生産ラインにおける歩留まりを 0 % に設定するステップをさらに含む、請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の生産管理方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、種々の製品を生産する生産ラインの管理に関し、特に、複数の生産ラインで負荷を分散させて製品を生産する際の実生産管理方法に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来から、生産管理システムとして、生産能力と負荷との関係を的確に管理したり、負荷を平準化したり、納期を遵守したりすることを目的として、様々な生産計画の作成方法が開発されている。特に、組立業のように多種の部品を順次中間部品に組み立てて最終製品を生産するような、多くの工程を有する生産工程の実生産計画の作成については、以下のようなものがある。

【 0 0 0 3 】

特開 2 0 0 0 - 1 5 8 3 0 0 号公報（特許文献 1）は、能力・負荷の関係、資材の調達可能性、負荷の平準化、納期遵守等を同時に考慮して優れた計画を簡易に作成できる生産計画作成方法を開示する。この生産計画作成方法は、納期情報、生産情報、在庫情報及びカレンダー情報を用いて製番管理のもとで M R P 展開を行ない、紐付き M R P 展開情報を作成する過程と、作成された紐付き M R P 展開情報の制約を資材納入予定情報及び能力情報に基づいて評価し、評価結果に基づいて前記紐付き M R P 展開情報から制約違反オーダーに関係している情報を抽出する過程と、抽出された違反オーダーに関係している紐付き M R P 展開情報を資材納入予定情報及び能力情報に基づいて修正し、生産計画を調整する過程とを含む。

【 0 0 0 4 】

この生産計画作成方法によると、一連の紐付きデマンド及びオーダーの相互参照が可能であるため、調整による他の品目への影響を即座に判断でき、この結果、すべての品目や工程への影響を考慮した計画の調整が可能となり、計画調整時間

を短縮でき、計画の品質も向上することができる。また、能力を超えた負荷の積み上げができ、能力情報の変更による再試行を行わずに負荷が能力を超えた計画や負荷が能力に満たないが平準化された計画の調整が可能となるため、計画調整時間を短縮でき、計画の品質も向上することができる。

【 0 0 0 5 】

また、特開平 9 - 1 2 8 4 4 0 号公報（特許文献 2）は、生産計画を解析することにより、問題点の抽出や計画を改善するための調整内容の絞り込み等を行ない、計画調整の際、生産計画担当者の意思決定支援を図る生産計画システムを開示する。この生産計画システムは、ユーザの要求する完成品目の完成日、数量等を示した完成スケジュールに対して、完成品目を構成する品目の生産工程を少なくとも 1 つのショップとして取り扱い、かつショップにおける品目の生産可能な期間を算出して完成品目を完成するまでの生産スケジュールを決定する生産計画システムであって、ショップが備える作業能力量と、作業能力量とショップに与えられる作業負荷量とから導かれるショップの余剰能力量とを管理する手段と、完成スケジュールに規定される完成日を満足する生産スケジュールを作成できない場合、ショップの余剰能力量から品目に必要な作業量を確保できる期日を判断する手段と、各ショップについて判断された期日に基づいて完成品目の生産可能日を算出する手段とを含む。

【 0 0 0 6 】

この生産計画システムによると、従来、計画立案者が膨大な量のデータを対象として、自由度の大きな調整内容から満足できる調整内容を決定するため、様々な調整の試行錯誤など検討に多くの時間を費やしていたが、本発明に係る生産計画システムによれば、問題を含む計画について、計画の対象となる品目又は、ショップの計画状況を解析することにより、短時間で実行可能な計画を作成するための調整案を提示することができるため、計画立案者は生産計画の作成に費やされる時間を削減することができ、かつ計画立案者の評価尺度に沿った生産計画を得ることが可能となる。つまり各ショップにおける余剰能力量を解析することで、完成スケジュールに変更が生じた場合等において調整案を提示することを可能とする。

【0007】

【特許文献1】

特開2000-158300号公報

【0008】

【特許文献2】

特開平9-128440号公報

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

半導体生産工程等において生産計画を作成する際に、需要（製品の発注者である顧客からの受注量）が生産能力を上回る場合、生産ラインを複数にした並行生産モデルを構築して、生産ラインの負荷配分を考慮して、生産を実行する。生産計画の立案においては、棚卸資産の圧縮のため、通常、ジャストインタイム方式（必要なものを必要な時に必要な量だけを生産）が採用される。このため、需要に対して、最短かつ、製品仕掛および在庫が最小になるように生産計画が作成される。その結果、複数の生産ラインの能力に対する負荷配分は並列的にならざるを得ない。

【0010】

一旦、並行生産計画のモデルでスケジューリングすると、上述のように負荷配分は並列的にならざるを得ない。ところが、様々な要因により生産ラインを一時的に停止する場合には、一方の生産ラインのみに負荷が配分される。これに加えて、新たな生産ラインを稼働させた場合、顧客の承認を得て初めてその新たな生産ラインで生産された製品を納品することができるという要因も存在する。このように、複数の生産ラインを稼働させて並行生産する場合には、生産条件が輻輳するという問題がある。

【0011】

しかしながら、このような問題に対して、上述した、特許文献1に開示された生産計画作成方法および特許文献2に開示された生産計画システムを適用しても、解決することができず、人為的に処理が行なわれていた。すなわち、生産ラインの一時停止等の生産供給の停止は、生産ライン毎に設定される休日カレンダーを

用いて制御できるが、生産ライン毎に特定の顧客への対応が可能であるか否かの条件を含め生産管理することができない。

【0012】

本発明は、上述の課題を解決するためになされたものであって、その目的は、複数の生産ラインにおいて、そのラインに関わる種々の制約条件を考慮して生産を管理する方法を提供することである。

【0013】

【課題を解決するための手段】

この発明に係る生産管理方法は、複数の生産ラインで並行生産するための生産管理方法であって、発注者からの受注数量および納期に関する受注情報を記憶するステップと、生産ラインの停止期間に関する停止期間情報を記憶するステップと、発注者からの生産ラインの認証に関する認証情報を記憶するステップと、複数の生産ラインにおける仕掛数量を検知するステップと、仕掛数量と受注数量とに基づいて追加投入数量を算出するステップと、認証情報が得られた投入ロットに対して、停止期間を考慮して、生産完了予定日を算出するステップと、生産完了予定日と納期とに基づいて、投入ロットを受注情報に引き当てるステップとを含む。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。以下の説明では、同一の部品には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがってそれらについての詳細な説明は繰返さない。

【0015】

＜第1の実施の形態＞

以下、本発明の第1の実施の形態に係る生産管理システムについて説明する。

【0016】

図1に、本実施の形態に係る生産管理システムの全体構成図を示す。図1に示すように、生産管理システム100は、データ処理部1000と複数の生産ラインを制御し生産を実行する生産実行部2000と、データ処理部1000と生産

実行部 2000 とを接続してデータの送受信を行なうためのインターフェイスなどを含む付帯設備 3000 とから構成される。

【0017】

データ処理部 1000 は、たとえば、コンピュータやワークステーションなどにより構成される処理部 1100 と、ハードディスクやメモリなどにより構成される記憶部 1200 とからなる。処理部 1000 は、作業者が各種データを入力するキーボードやマウスなどからなる入力部 1110 と、予め定められた手順により処理を実行する CPU (Central Processing Unit) を含む情報処理装置 1120 と、生産指示結果などを出力するモニタやプリンタなどの出力部 1130 とを含む。情報処理装置 1120 は、後述するフローチャートにより表わされるプログラムを実行することにより、生産管理システムの機能を発現することができる。

【0018】

記憶部 1200 は、各種のデータベースを記憶する。図 1 に示すように、記憶部 1200 は、注文情報データベース 1210 と、生産条件データベース 1220 と、一時停止期間データベース 1230 と、客先認定取得予定日データベース 1240 と、部品構成データベース 1250 と、生産実績データベース 1260 とから構成される。

【0019】

生産実行部 2000 は、複数の生産ラインを統括制御する生産ライン制御装置 2100 と、生産ライン制御装置 2100 に接続された、第 1 の生産ライン (LINE__1) 2200 と、第 2 の生産ライン (LINE__2) 2300、…、第 N の生産ライン (LINE__N) 2400 とを含む。生産ライン制御装置 2100 は、第 1 の生産ライン (LINE__1) 2200、第 2 の生産ライン (LINE__2) 2300、…、第 N の生産ライン 2400 を制御する。生産ライン制御装置 2100 は、付帯設備 3000 を介してデータ処理部 1000 の情報処理装置 1120 から送信される情報に基づいて、第 1 の生産ライン (LINE__1) 2200、第 2 の生産ライン (LINE__2) 2300、…、第 N の生産ライン 2400 を制御したり、第 1 の生産ライン (LINE__1) 2200、第 2 の生

産ライン（LINE__2）2300、…、第Nの生産ライン2400からの生産実績を付帯設備3000を介して情報処理装置1120に送信したりする。情報処理装置1120は、記憶部1200の生産実績データベース1260に生産実績データを記憶する。

【0020】

図2に、図1の注文情報データベース1210に記憶されるデータの一例を示す。図2に示すように、注文情報データベースには、注文番号、客先コード、受注形名、注文数量および納期が記憶される。

【0021】

図3に、図1の生産条件データベース1220に記憶されるデータの一例を示す。図3に示すように、生産条件データベースには、生産形名、生産ライン、生産能力、歩留まりおよび生産工期が記憶される。

【0022】

図4に、図1の一時停止期間データベース1230に記憶されるデータの一例を示す。図4に示すように、一時停止期間データベース1230は、生産ラインごとに、停止開始年月日と停止終了年月日とを記憶する。

【0023】

図5に、図1に示す客先認定取得予定日データベース1240に記憶されるデータの一例を示す。図5に示すように、客先認定取得予定日データベースは、客先コードごとに、生産形名、認定取得終了予定日および認定ラインを記憶する。

【0024】

図5に示すように、たとえば客先コード「CU__D」の顧客により、生産形名「M34100__D2」が、2002年10月12日に、第2の生産ライン（LINE__2）2300の認定を受ける予定であることが記憶されている。この認定取得終了予定日を経過するまでは、この客先コード「CU__D」の顧客の生産形名「M34100__D2」については、第2の生産ライン（LINE__2）2300にて生産されたロットを使用することはできない。

【0025】

図6に、図1の部品構成データベース1250に記憶されるデータの一例を示

す。図 6 に示すように、この部品構成データベース 1 2 5 0 は、受注形名ごとに、使用優先順位と、その使用優先順位に対応する生産形名とを記憶する。

【 0 0 2 6 】

図 7 に、図 1 の生産実績データベース 1 2 6 0 に記憶されるデータの一例を示す。図 7 に示すように、生産実績データベース 1 2 6 0 は、生産形名、その生産形名に対応する生産番号（ロット番号）、現在の仕掛工程、生産完了までの残日数、仕掛数量、歩留まり、良品換算数および完了予定日を記憶する。良品換算数は、仕掛数量に歩留まりを乗算することにより求められる。

【 0 0 2 7 】

なお、図 4 に示した一時停止期間データベース 1 2 3 0 に記憶されるデータは、生産カレンダーで代替することもできる。また、この一時停止期間とは、たとえば、第 1 の生産ライン（LINE__1）2 2 0 0、第 2 の生産ライン（LINE__2）2 3 0 0 および第 N の生産ライン 2 4 0 0 における機台のメンテナンスなどのためにラインが一時停止するものなどである。

【 0 0 2 8 】

図 8 を参照して、図 1 の情報処理装置 1 1 2 0 で実行されるプログラムの制御構造について説明する。なお、情報処理装置 1 1 2 0 は CPU を含み、CPU は、情報処理装置 1 1 2 0 の内部のメモリや固定ディスクに記憶されたプログラムを讀出して実行する。

【 0 0 2 9 】

ステップ（以下、ステップを S と略す。）1 0 0 にて、情報処理装置 1 1 2 0 は、部品構成データベース 1 2 5 0 から、受注形名と生産形名とを取得する。S 2 0 0 にて、情報処理装置 1 1 2 0 は、生産実績データベース 1 2 6 0 から、生産ライン内の仕掛情報、完了予定日、良品換算数を取得する。

【 0 0 3 0 】

S 3 0 0 にて、情報処理装置 1 1 2 0 は、注文情報データベース 1 2 1 0 から、注文数量と納期とを取得する。S 4 0 0 にて、情報処理装置 1 1 2 0 は、納期の早い順に、仕掛製品を引き当てていく。

【 0 0 3 1 】

S500にて、情報処理装置1120は、S400にて引き当てた結果、現在生産ラインに仕掛っている仕掛品では、引き当て不足になるか否かを判断する。現在生産ラインに仕掛っている仕掛品では引き当て不足になると判断されると（S500にてYES）、処理はS600へ移される。もしそうでないと（S500にてNO）、この処理は終了する。

【0032】

S600にて、情報処理装置1120は、生産条件データベース1220、一時停止期間データベース1230、客先認定取得予定日データベース1240を読み出す。S700にて、情報処理装置1120は、歩留まりに基づいて、良品換算数を算出する。このとき、前述の説明のように、仕掛数量に歩留まりを乗算することにより良品換算数が算出される。

【0033】

S800にて、情報処理装置1120は、生産工期、生産ライン、一時停止期間、客先認定取得日に基づいて、新規投入ロットごとに、良品完了予定日を算出する。S900にて、情報処理装置1120は、仕掛不足分に、新規投入分を引き当てる。

【0034】

以上のような構造およびフローチャートに基づく、本実施の形態に係る生産管理システムの動作について説明する。図9に、本実施の形態に係る生産管理システムの動作を説明するための図を示す。なお、以下においては、図2に示した、受注形名が「M34100」である、注文番号「SR001」、注文番号「SR003」、注文番号「SR004」、注文番号「SR005」について説明する。

【0035】

情報処理装置1120により、部品構成データベース1250から、受注形名と生産形名とが取得され（S100）、生産実績データベース1260から、生産ライン内の仕掛情報、完了予定日、良品換算数が取得される（S200）。それに対して、注文情報データベース1210から、注文数量と納期とが取得され（S300）、納期の早い順に仕掛製品が引き当てられる（S400）。

【0036】

このとき、図9に示すように、最も納期が早い注文番号「SR001」については、第1の生産ライン（LINE__1）2200に現在仕掛っているLOT__01の1800個の中の1620個の良品と、第2の生産ライン（LINE__2）2300に現在仕掛っているLOT__03の2715個の中の2580個の良品の中の1380個とが引き当てられる。これにより、注文番号「SR001」（注文数量が3000個であって、納期が2002年10月12日）については、LOT__01とLOT__03の一部とにより、注文数量と納期とを満足できる。

【0037】

次に、納期の早い、注文番号「SR003」については、第1の生産ライン（LINE__1）2200に現在仕掛っているLOT__02の2000個の中の1800個の良品と、第2の生産ライン（LINE__2）2300に現在仕掛っているLOT__03の中で注文番号「SR001」に引き当てた残りの1200個の良品とが引き当てられる。これにより、注文番号「SR003」（注文数量が3000個であって、納期が2002年10月13日）については、LOT__02とLOT__03の一部とにより、注文数量と納期とを満足できる。

【0038】

次に、納期が早い、注文番号「SR004」および注文番号「SR005」については、現在仕掛っている、LOT__01、LOT__02およびLOT__03は既に引き当て済みであるので、これらのロットを引き当てることができない。このため、仕掛品では引き当て不足と判断され（S500にてYES）、情報処理装置1120により生産条件データベース1220、一時停止期間データベース1230、客先認定取得予定日データベース1240が読出され（S600）、歩留まりに基づいて良品換算数が算出される（S700）。このとき、LOT__51は2000個の投入に対して換算数が1800個と、LOT__48については投入数が3000個に対して換算数が2850個と、LOT__49については投入数が3000個に対して換算数が2850個と、LOT__50については投入数が3000個に対して換算数が2850個と算出される。それぞれの投入

数は、生産条件データベース（図3）の生産能力に対応している。

【0039】

生産工期、生産ライン、一時停止期間、客先認定取得日に基づいて新規投入ロット（ここでいう新規投入ロットとは、LOT_48、LOT_49、LOT_50、LOT_51である）ごとに、良品完了予定日を算出される。このとき、図9に示すように、LOT_48については、第2の生産ライン（LINE_2）2300に、1日の生産能力である3000個が10月9日に投入される。LOT_49については、第2の生産ライン（LINE_2）2300に、翌日の10月10日に3000個が投入される。その結果、LOT_48の完了予定日が2002年10月14日と、LOT_49の完了予定日が10月15日となる。

【0040】

注文番号「SR004」については、たとえば、LOT_48の2850個の良品の中の2350個と、LOT_49の2850個の良品の中の2350個との合計である4700個が引き当てられる。これにより、注文番号が「SR004」（注文数量4700個であって、納期が2002年10月14日）については、LOT_48の一部とLOT_49の一部とにより、注文数量と納期とを満足できる。

【0041】

ここで、LOT_48とLOT_49とについては、合計1000個の良品が余っている。一方、引き当てが済んでいない注文番号「SR005」については、ユーザが「CU_D」である。客先認定取得予定日データベース1240（図5）によると、第2の生産ライン（LINE_2）2300について、この客先コード「CU_D」の顧客により認定されるのは2002年10月12日の予定である。そのため、この日（10月12日）以前の10月9日と10月10日とにそれぞれ投入されたLOT_48およびLOT_49を注文番号「SR005」に引き当てることはできない。

【0042】

そこで、「SR005」については、既に、第1の生産ライン（LINE_1

）2200については、客先コード「CU_D」の顧客から認定を取得しているため、10月9日にLOT_51として第1の生産ライン（LINE_1）2200の生産能力である2000個が投入される。このLOT_51については、一時停止期間データベース1230（図4）に示される停止開始から停止終了期間の分を考慮して、2002年10月18日に1800個の良品の生産が完了する。この1800個の良品を注文番号「SR005」に引き当てる。

【0043】

さらに、第2の生産ライン（LINE_2）2300については、客先コード「CU_D」が2002年10月12日に第2の生産ライン（LINE_2）2300の認定を行なう予定である。このため、その翌日の10月13日に、LOT_50を、第2の生産ライン（LINE_2）2300の生産能力である3000個を投入する。このLOT_50については、一時停止期間が設定されていないため、起算日である10月13日から5日後の10月18日に2850個の良品の生産が完了する。この2850個の良品の中の2200個を注文番号「SR005」に引き当てる。

【0044】

その結果、注文番号「SR005」（注文数量4000個であって、納期2002年10月18日）については、LOT_51とLOT_50の一部とにより、注文数量と納期とを満足できる。

【0045】

以上のようにして、本実施の形態に係る生産管理システムによると、複数の生産ラインを用いて生産管理を行なうに当たり、生産ラインごとの一時停止期間のみならず、客先認定取得予定日を記憶する。生産ラインからの生産実績を収集するとともに、顧客からの注文情報と生産実績とを対比して、納期の早い順に製品を引き当てる。現在複数の生産ラインに仕掛っている仕掛品では注文数量を充足できない場合には、生産ラインごとの能力に基づいて所定数のロットを投入する。このとき、客先認定が取られていない場合には、客先認定取得予定日より後の日を投入日とする。さらに一時停止期間を考慮して、完了予定日と良品換算数とを算出し、これから投入されるロットについての換算数と完了予定日とに基づい

て、不足分を引き当てていく。その結果、複数の生産ラインにおいて生産管理を行なう場合において、それぞれのラインに関わる種々の顧客の制約条件や生産ラインの停止条件を考慮して、ジャストインタイムを実現しつつ生産を管理することができる。

【 0 0 4 6 】

＜第 2 の実施の形態＞

以下、本発明の第 2 の実施の形態に係る生産管理システムについて説明する。なお、本実施の形態に係る生産管理システムのハードウェア構成やデータベースの構成は前述の第 1 の実施の形態に係る生産管理システムと同じである。したがって、それらについての詳細な説明はここでは繰返さない。

【 0 0 4 7 】

並行生産計画は、相互に生産供給するモデルであるため、現在の生産ラインの製品の仕掛や在庫を優先的に引き当てるため、旧型の製品で生産供給することや、その後の変動により新生産ラインにおける新型製品のための供給をすることはできない。そこで、前述の第 1 の実施の形態に係る生産管理システムと同一の構成を用いて、以下のような処理を行なう。

【 0 0 4 8 】

製品形名が「M 3 4 1 0 0 _ D 1」が旧型の製品であって、製品形名「M 3 4 1 0 0 _ D 2」がそのバージョンアップした新型製品であるとする、旧型製品である「M 3 4 1 0 0 _ D 1」を使用したくない場合には、生産条件データベース 1 2 2 0 における歩留まりを 0 % に設定する。新規に投入されるロットについては、投入数と歩留まりとにより良品換算数が算出されることになるが、生産形名が「M 3 4 1 0 0 _ D 1」の良品換算数が 0 となりこの製品についての生産供給がされないことになる。したがって、もう一方のバージョンアップされた「M 3 4 1 0 0 _ D 2」のみが引き当てられることになる。

【 0 0 4 9 】

以上のようにして、本実施の形態に係る生産管理システムによると、製品がバージョンアップするなどして、一方のラインにおいて生産される製品を引き当てたくない場合においては、生産条件データベースの歩留まりを変更することによ

り容易に対応することができる。

【0050】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態に係る生産管理システムの全体構成図である。

【図2】 図1の注文情報データベースに記憶されるデータの一例を示す図である。

【図3】 図1の生産条件データベースに記憶されるデータの一例を示す図である。

【図4】 図1の一時停止期間データベースに記憶されるデータの一例を示す図である。

【図5】 図1の客先認定取得予定日データベースに記憶されるデータの一例を示す図である。

【図6】 図1の部品構成データベースに記憶されるデータの一例を示す図である。

【図7】 図1の生産実績データベースに記憶されるデータの一例を示す図である。

【図8】 図1の情報処理装置部で実行されるプログラムの制御構造を示すフローチャートである。

【図9】 本発明の実施の形態に係る生産管理システムの動作を説明する図である。

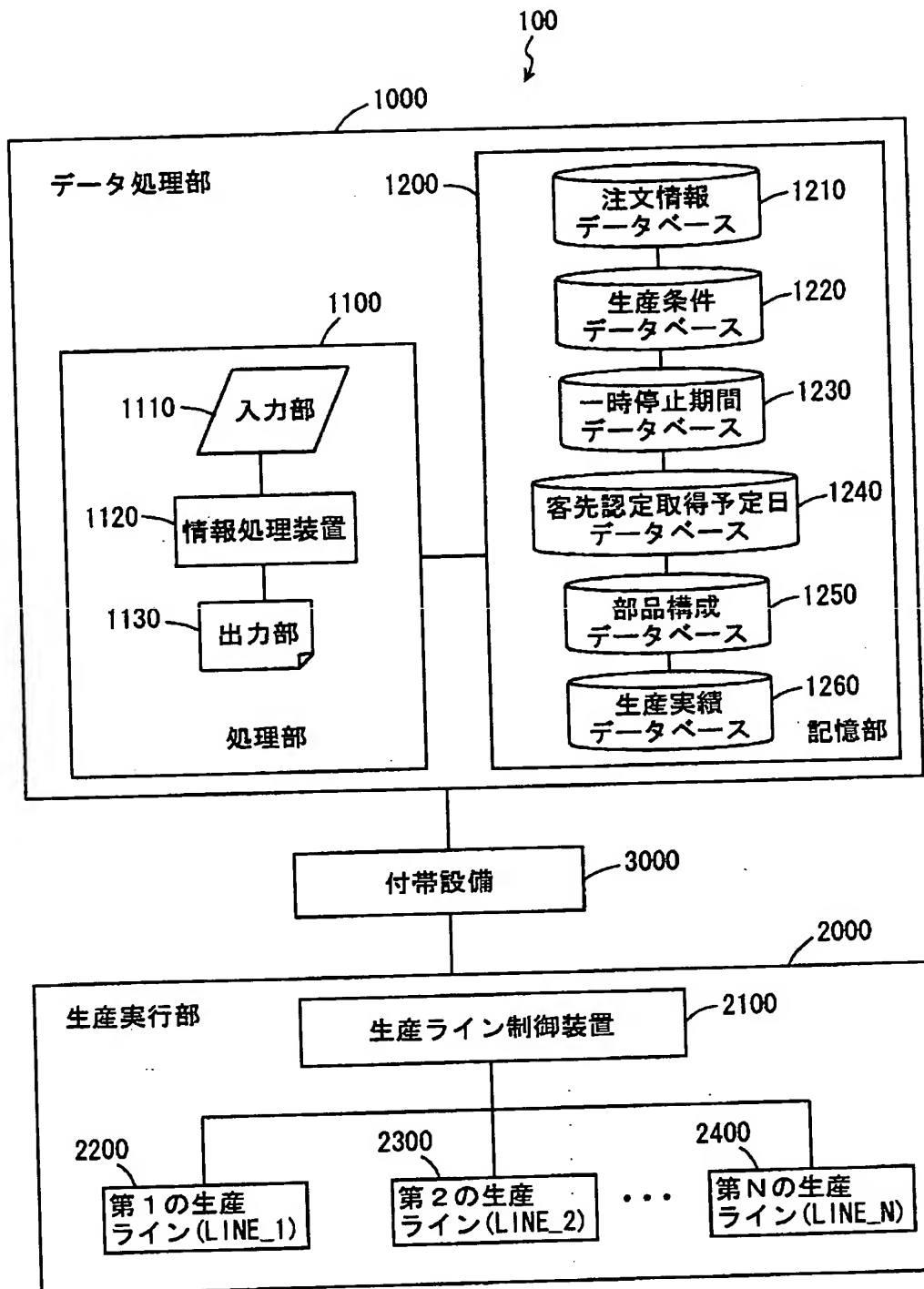
【符号の説明】

100 生産管理システム、1000 データ処理部、1100 処理部、1110 入力部、1120 情報処理装置、1130 出力部、1200 記憶部、1210 注文情報データベース、1220 生産条件データベース、12

30 一時停止期間データベース、1240 客先認定取得予定日データベース、1250 部品構成データベース、1260 生産実績データベース、2000 生産実行部、2100 生産ライン制御装置、2200 第1の生産ライン(LINE__1)、2300 第2の生産ライン(LINE__2)、2400 第Nの生産ライン(LINE__N)、3000 付帯設備。

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

注文番号	客先コード	受注形名	注文数量	納期
SR001	CU_A	M34100	3,000	2002/10/12
SR002	CU_B	M34200	2,000	2002/10/13
SR003	CU_C	M34100	3,000	2002/10/13
SR004	CU_A	M34100	4,700	2002/10/14
SR005	CU_D	M34100	4,000	2002/10/18
SR006	CU_B	M34200	1,000	2002/10/20
:				

【図 3】

生産形名	生産ライン	生産能力(個/日)	歩留まり(%)	生産工期(日)
M34100_D1	LINE_1	2,000	90	5
M34100_D2	LINE_2	3,000	90	5
M34200_D1	LINE_1	2,000	95	6
M34200_D3	LINE_3	1,000	95	6
:				

【図 4】

生産ライン	停止開始	停止終了
LINE_1	2002/10/14	2002/10/17
:		

【図 5】

客先コード	生産形名	認定取得終了予定日	認定ライン
CU_D	M34100_D2	2002/10/12	LINE_2

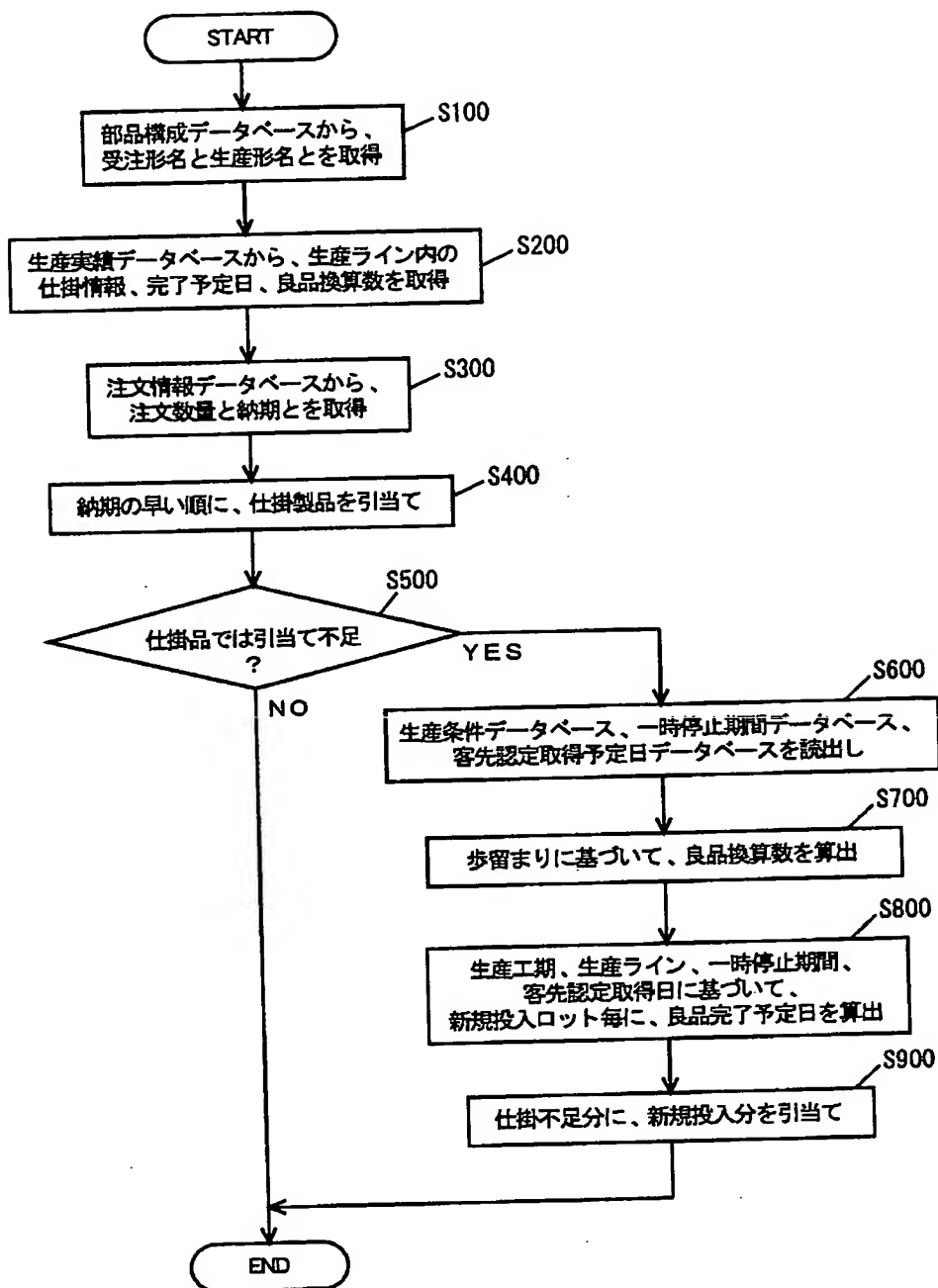
【図 6】

受注形名	使用優先順位	生産形名
M34100	01	M34100_D1
M34100	02	M34100_D2
M34200	01	M34100_D1
M34200	02	M34100_D3
:		

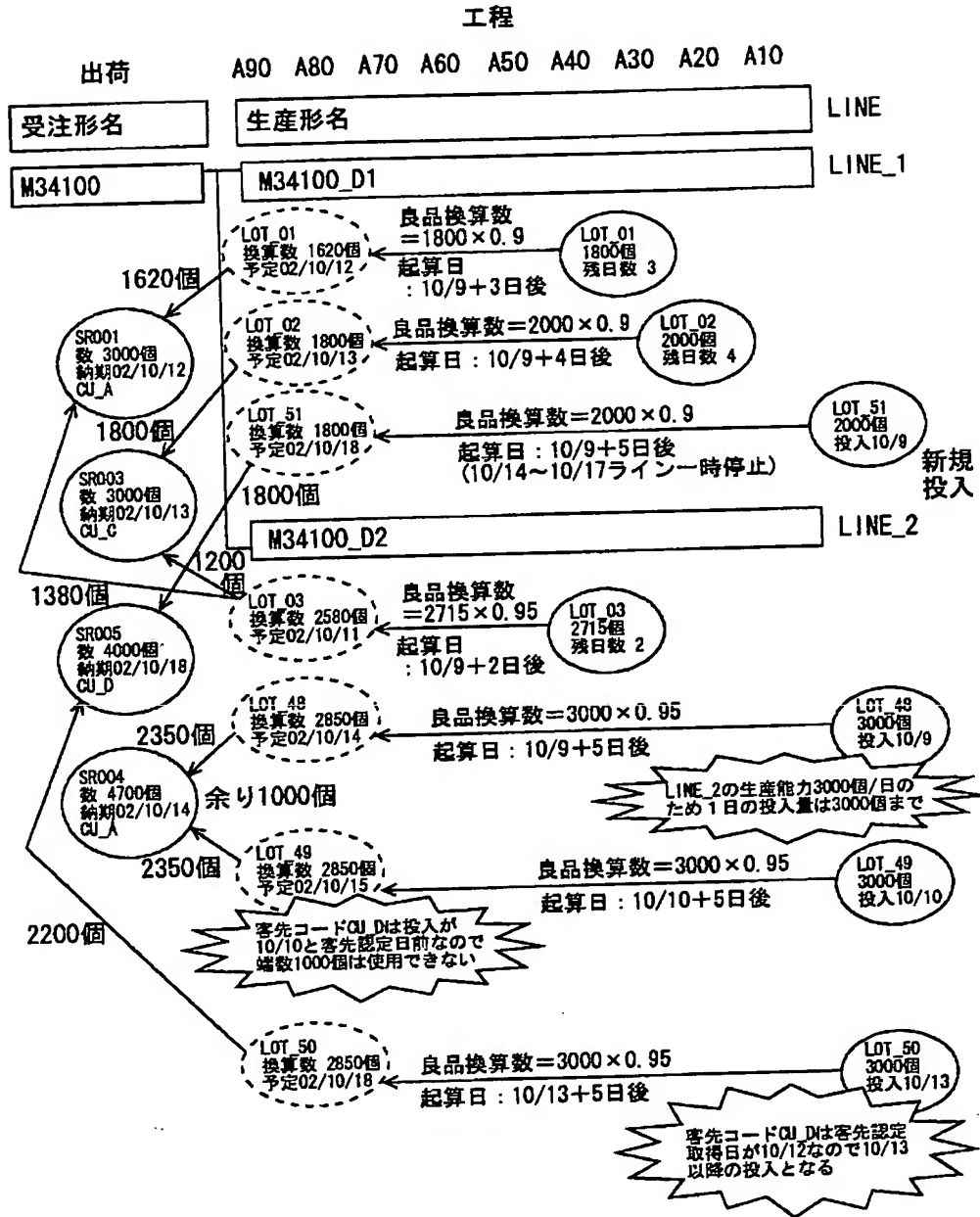
【図 7】

生産形名	生産番号	仕掛工程	残日数 (日)	仕掛数量 (個)	歩留まり (%)	良品換算数 (個)	完了予定日
M34100 D1	LOT_01	A30	3	1,800	90	1,620	2002/10/12
M34100 D1	LOT_02	A20	4	2,000	90	1,800	2002/10/13
M34100 D1	LOT_03	A40	2	2,715	95	2,580	2002/10/11
:							

【図 8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の生産ラインにおける生産を管理する。

【解決手段】 生産管理方法は、複数の生産ラインにおける並行生産を管理し、受注形名と生産形名とを取得するステップ（S100）と、生産実績を取得するステップ（S200）と、注文情報を取得するステップ（S300）と、注文情報に基づいて納期の早い順に、複数の生産ラインに仕掛っている仕掛製品を引き当てるステップ（S400）と、引き当て不足が発生すると（S500にてYES）、生産条件データなどを読出すステップ（S600）と、歩留まりに基づいて良品換算数を算出するステップ（S700）と、客先認定取得日や一時停止期間を考慮して新規投入ロットごとに良品完了予定日を算出するステップ（S800）と、不足分に新規投入ロットを引き当てるステップ（S900）とを含む。

【選択図】 図8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 0 3 1 2 1 1 0 3]

1. 変更年月日	2 0 0 3 年 4 月 1 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都千代田区丸の内二丁目 4 番 1 号
氏 名	株式会社ルネサステクノロジ